

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-176509

(43) 公開日 平成9年(1997)7月8日

(51) IntCl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 0 9 B 67/22

C 0 9 B 67/22

D

D 0 6 P 1/16

D 0 6 P 1/16

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平7-336894

(22) 出願日 平成7年(1995)12月25日

(71) 出願人 000002093

住友化学工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号

(72) 発明者 大武 克誠

大阪市此花区春日出中3丁目1番98号 住
友化学工業株式会社内

(72) 発明者 数下 伸一

大阪市此花区春日出中3丁目1番98号 住
友化学工業株式会社内

(72) 発明者 勝田 修之

大阪市此花区春日出中3丁目1番98号 住
友化学工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 久保山 隆 (外1名)

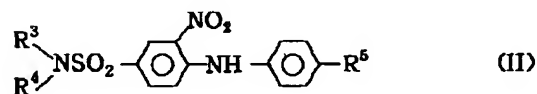
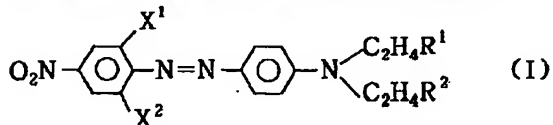
(54) 【発明の名称】 高耐光性着色組成物およびそれを用いる疎水性材料の着色方法

(57) 【要約】 (修正有)

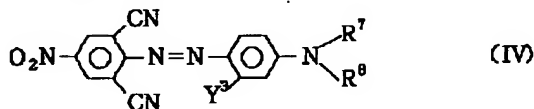
【課題】 高度の耐光堅牢度と均一で濃色に染色することができる疎水性材料の分散染料組成物およびそれを用いる着色方法を提供する。

【解決手段】 下記黄色系分散染料、青色系分散染料および赤色系分散染料とを含有してなる分散染料組成物。ならびにそれらを用いる着色方法。

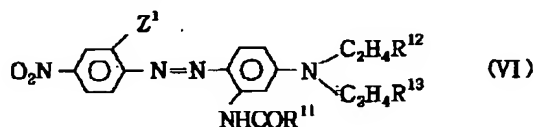
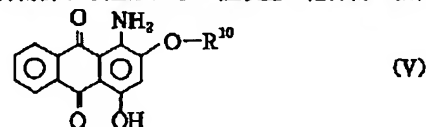
黄色系分散染料：一般式 (I) で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物および一般式 (II) で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物の組合せ



青色系分散染料：一般式 (III) で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物および一般式 (IV) で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物の組合せ



赤色系分散染料：一般式 (V) で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物および一般式 (VI) で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物の組合せ



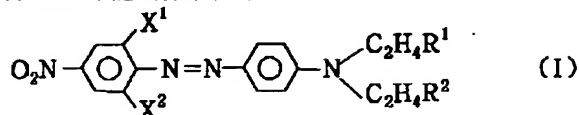
1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記黄色系分散染料、青色系分散染料および赤色系分散染料とを含有してなる分散染料組成物。

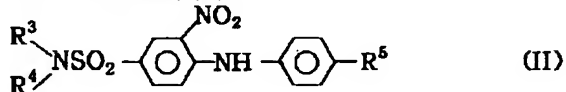
黄色系分散染料：下記一般式（I）で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物および下記一般式（II）＊



〔式中、 X^1 および X^2 は、互いに独立にハロゲン原子を表し、 R^1 および R^2 は、互いに独立に水素原子、シ

【化1】

アノ基、アセトキシ基またはフェノキシ基を表す。〕＊



〔式中、 R^3 および R^4 は、互いに独立に水素原子、 C_{1-4} アルキル基またはフェニル基を表し、 R^5 は水素原子または C_{1-4} アルキル基を表す。〕

★〔式中、 Y^1 および Y^2 の一方は OH 、他方は NHR^6 を表し、 R^6 は、ハロゲン原子、ヒドロキシ C_{1-3} アルキル基、 C_{1-3} アルキルスルホニル基、 C_{1-3} アルキルカルボニルオキシ基またはフェニルカルボニルオキシ基で置換されていてもよいフェニル基を表す。〕

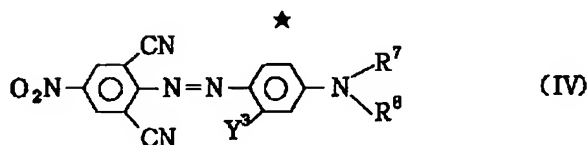
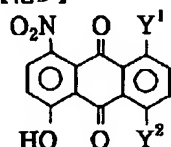
青色系分散染料：下記一般式（III）で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物及び下記一般式（IV）で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物の組合せ

一般式（IV）

【化4】

一般式（III）

【化3】



〔式中、 Y^3 は、メチル基または NHCOR^9 を表し、ここに R^9 は C_{1-3} のアルキル基を表し、 R^7 および R^8 は、互いに独立にフェニル基で置換されていてもよい C_{1-4} アルキル基を表す。〕

☆〔式中、 R^{10} は、ヒドロキシ基、フェノキシカルボニル基若しくは C_{1-3} アルコキシカルボニル C_{1-3} アルキル基で置換されていてもよい C_{1-4} アルキル基、または C_{1-3} アルキル基、 C_{1-3} アルコキシ基、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、 C_{1-3} アルキルカルボニルオキシ基、 C_{1-3} アルコキシカルボニル C_{1-3} アルコキシ基若しくは C_{1-3} アルコキシ C_{1-3} アルキルアミノスルホニル基で置換されていてもよいフェニル基を表す。〕

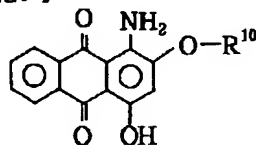
赤色系分散染料：下記一般式（V）で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物および下記一般式（VI）で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物の組合せ

一般式（VI）

【化6】

一般式（V）

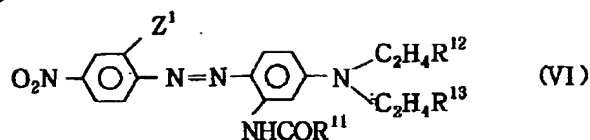
【化5】



☆

3

4

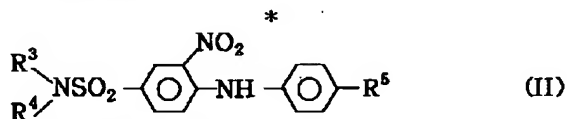
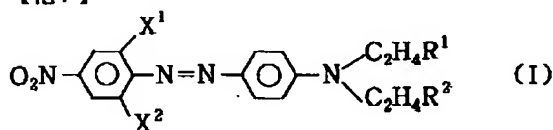


〔式中、 Z^1 は、ハロゲン原子を表し、 R^{11} は C_{1-4} アルキル基またはフェニル基を表し、 R^{12} および R^{13} は、互いに独立にアセトキシ基、シアノ基、 C_{1-4} アルコキシ C_{1-4} アルコキシカルボニル基または C_{1-4} アルコキシ C_{1-4} アルコキシ基を表す。〕

【請求項2】請求項1記載の組成物を用いることを特徴とする疎水性材料の着色方法。

【請求項3】一般式 (I)

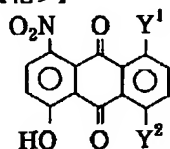
【化7】



〔式中、 R^3 および R^4 は、互いに独立に水素原子、 C_{1-4} アルキル基またはフェニル基を表し、 R^5 は水素原子または C_{1-4} アルキル基を表す。〕で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物を含有してなる黄色系分散染料組成物。

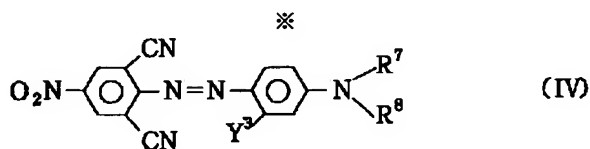
【請求項4】一般式 (III)

【化9】



(III)

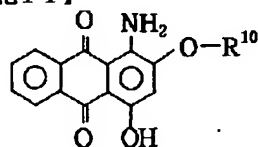
30



〔式中、 Y^3 は、メチル基または NHCOR^9 を表し、ここに R^9 は C_{1-3} のアルキル基を表し、 R^7 および R^8 は、互いに独立にフェニル基で置換されていてもよい C_{1-4} アルキル基を表す。〕で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物を含有してなる青色系分散染料組成物。

【請求項5】一般式 (V)

【化11】



(V)

★

*〔式中、 X^1 および X^2 は、互いに独立にハロゲン原子を表し、 R^1 および R^2 は、互いに独立に水素原子、シアノ基、アセトキシ基またはフェノキシ基を表す。〕で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物と一般式 (II)

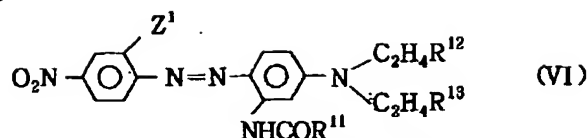
【化8】

*〔式中、 Y^1 および Y^2 の一方は OH 、他方は NHR^6 を表し、 R^6 は、ハロゲン原子、ヒドロキシ C_{1-3} アルキル基、 C_{1-3} アルキルスルホニル基、 C_{1-3} アルキルカルボニルオキシ基またはフェニルカルボニルオキシ基で置換されていてもよいフェニル基を表す。〕で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物と一般式 (I v)

【化10】

★〔式中、 R^{10} は、ヒドロキシ基、フェノキシカルボニル基若しくは C_{1-3} アルコキシカルボニル C_{1-3} アルキル基で置換されていてもよい C_{1-4} アルキル基、または、 C_{1-3} アルキル基、 C_{1-3} アルコキシ基、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、 C_{1-3} アルキルカルボニルオキシ基、 C_{1-3} アルコキシカルボニル C_{1-3} アルコキシ基若しくは C_{1-3} アルコキシ C_{1-3} アルキルアミノスルホニル基で置換されていてもよいフェニル基を表す。〕で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物と一般式 (VI)

【化12】



〔式中、 Z^1 は、ハロゲン原子を表し、 R^{11} は C_{1-4} アルキル基またはフェニル基を表し、 R^{12} および R^{13} は、互いに独立にアセトキシ基、シアノ基、 C_{1-4} アルコキシ C_{1-4} アルコキシカルボニル基または C_{1-4} アルコキシ C_{1-4} アルコキシ基を表す。〕で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物を含有してなる赤色系分散染料組成物。

【請求項6】請求項3乃至5記載の組成物を用いることを特徴とする疎水性材料の着色方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特に、高度の耐光堅牢度と均一で濃色に染色できることが要求される疎水性材料の着色に有利な分散染料組成物およびそれを用いる着色方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、自動車の高級化に伴い、自動車用内装材、特に座席用シートが、従来多用されていたポリ塩化ビニルからポリエステル系繊維に変わっている。このようなポリエステル系繊維用の染料としては、通常の衣類用の染料よりも、さらに優れた耐光堅牢度が要求される。すなわち、高温、長時間の露光によって黄色が褪せし、染料物が変色してしまふという問題が指摘されている。耐光堅牢度は、従来JIS-L0842に規定する温度 $63 \pm 3^\circ\text{C}$ で露光を行っているが、自動車内装用途では $89 \pm 3^\circ\text{C}$ の高温下でしかも 340nm の検出における積算照度が 750kJ の露光に耐える堅牢度が要求されている。更に自動車シートの用途では蓄熱性を有するウレタンフォーム上にポリエステル繊維材料を張って使用していることから $89 \pm 3^\circ\text{C}$ 以上の高温になることが少なくなく更に苛酷な条件に耐える染料が求められている。また、自動車用内装材用のポリエステル起毛布等の高級素材の染色においては、濃色に染色できる染料が求められている。とりわけ、ポリエステル繊維が新合繊と呼ばれている極細フィラメント糸、異形断面や TiO_2 などによる艶消し糸などの加工糸である場合、通常の染色濃度では濃色に染色することができず、*

*濃い染色布を得るために多量の染料を必要とし、経済的に不利益が生じている。このような状況下、それらの着色剤である黄色、青色および赤色の個々の分散染料はもとより、これら三原色を配合した場合においても従来の分散染料は、光照射により濃度低下や変色を起こし、耐光堅牢度が低下するという問題点を抱えているのが現状である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】自動車内装用途に代表されるように、従来の着色剤では対応しきれない高い耐光堅牢度を有し、同時に高濃度で着色することが可能な分散染料が待ち望まれている。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、自動車内装用途のような苛酷な条件下での耐光試験にも耐える高耐光堅牢度を有し、かつポリエステル起毛布等の高級素材の染色においても濃色に染色できる着色剤としての分散染料について鋭意検討した結果、黄色においては、ある種のモノアゾ系分散染料とニトロ系分散染料の組合せ、青色および赤色においては、ある種のアントラキノン系分散染料とモノアゾ系分散染料の組合せにおいて、各々の色相の高耐光性かつ濃色の着色物が得られること、さらにこれらの三原色を組合わせて各種の色相に着色する場合においても高耐光性かつ濃色の着色物が得られることを可能にする分散染料組成物を見出し、本発明を完成した。

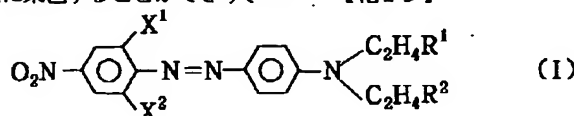
【0005】すなわち、本発明は、①下記黄色系分散染料、青色系分散染料および赤色系分散染料とを含有してなる分散染料組成物〔以下、本発明組成物(A)と記す〕

黄色系分散染料：下記一般式(I)で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物および下記一般式(II)で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物の組合せ

一般式(I)

【0006】

【化13】



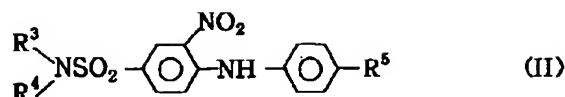
【0007】〔式中、 X^1 および X^2 は、互いに独立にハロゲン原子を表し、 R^1 および R^2 は、互いに独立に水素原子、シアノ基、アセトキシ基またはフェノキシ基を表す。〕

※一般式(II)

【0008】

【化14】

※

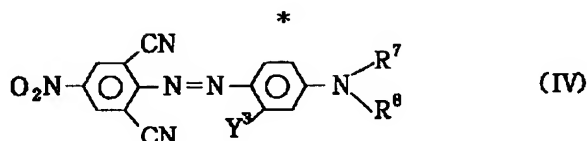
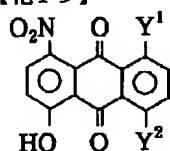


【0009】〔式中、 R^3 および R^4 は、互いに独立に水素原子、 C_{1-4} アルキル基またはフェニル基を表し、 R^5 は水素原子または C_{1-4} アルコキシ基を表す。〕
 青色系分散染料：下記一般式 (III) で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物および下記一般式 (IV) で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物の組合せ

一般式 (III)

【0010】

【化15】



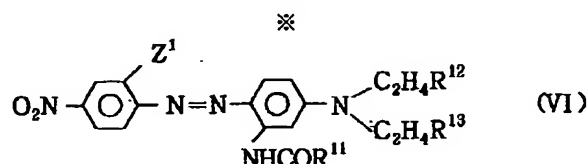
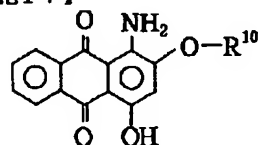
【0013】〔式中、 Y^3 は、メチル基または $NHCO$ R^9 を表し、ここに R^9 は C_{1-3} のアルキル基を表し、 R^7 および R^8 は、互いに独立にフェニル基で置換されていてもよい C_{1-4} アルキル基を表す。〕

赤色系分散染料：下記一般式 (V) で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物および下記一般式 (VI) で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物の組合せ

一般式 (V)

【0014】

【化17】



【0017】〔式中、 Z^1 は、ハロゲン原子を表し、 R^{11} は C_{1-4} アルキル基またはフェニル基を表し、 R^{12} および R^{13} は、互いに独立にアセトキシ基、シアノ基、 C_{1-4} アルコキシ C_{1-4} アルコキシカルボニル基または C_{1-4} アルコキシ C_{1-4} アルコキシ基を表す。〕、

②一般式 (I)

【0018】

【化19】

* 【0011】〔式中、 Y^1 および Y^2 の一方は OH 、他方は NHR^6 を表し、 R^6 は、ハロゲン原子、ヒドロキシ C_{1-3} アルキル基、 C_{1-3} アルキルスルホニル基、 C_{1-3} アルキルカルボニルオキシ基またはフェニルカルボニルオキシ基で置換されていてもよいフェニル基を表す。〕

10 一般式 (IV)

【0012】

【化16】

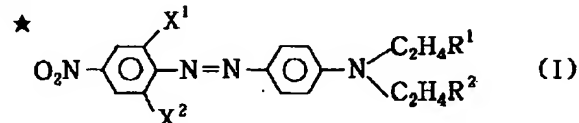
※ 【0015】〔式中、 R^{10} は、ヒドロキシ基、フェノキシカルボニル基若しくは C_{1-3} アルコキシカルボニル C_{1-3} アルキル基で置換されていてもよい C_{1-4} アルキル基、または、 C_{1-3} アルキル基、 C_{1-3} アルコキシ基、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、 C_{1-3} アルキルカルボニルオキシ基、 C_{1-3} アルコキシカルボニル C_{1-3} アルコキシ基若しくは C_{1-3} アルコキシ C_{1-3} アルキルアミノスルホニル基で置換されていてもよいフェニル基を表す。〕

30

一般式 (VI)

【0016】

【化18】



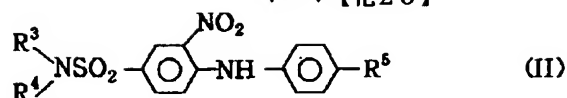
【0019】〔式中、 X^1 および X^2 は、互いに独立にハロゲン原子を表し、 R^1 および R^2 は、互いに独立に水素原子、シアノ基、アセトキシ基またはフェノキシ基を表す。〕で示される化合物群から選ばれる一種以上の

★

50 化合物と一般式 (II)

【0020】

* * 【化20】

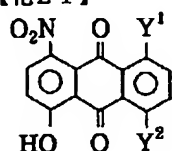


【0021】〔式中、 R^3 および R^4 は、互いに独立に水素原子、 C_{1-4} アルキル基またはフェニル基を表し、 R^5 は水素原子または C_{1-4} アルコキシ基を表す。〕で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物を含有してなる黄色系分散染料組成物〔以下、本発明組成物 (B) と記す〕

③一般式 (III)

【0022】

【化21】

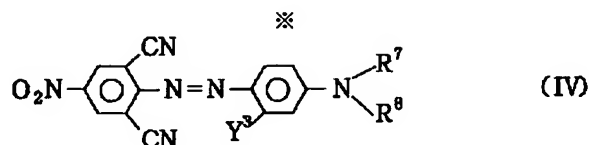


(III)

※【0023】〔式中、 Y^1 および Y^2 の一方は OH 、他方は NHR^6 を表し、 R^6 は、ハロゲン原子、ヒドロキシ C_{1-3} アルキル基、 C_{1-3} アルキルスルホニル基、 C_{1-3} アルキルカルボニルオキシ基またはフェニルカルボニルオキシ基で置換されていてもよいフェニル基を表す。〕で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物と一般式 (IV)

【0024】

【化22】



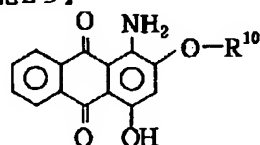
(IV)

【0025】〔式中、 Y^3 は、メチル基または NHCO R^9 を表し、ここに R^9 は C_{1-3} のアルキル基を表し、 R^7 および R^8 は、互いに独立にフェニル基で置換されていてもよい C_{1-4} アルキル基を表す。〕で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物を含有してなる青色系分散染料組成物〔以下、本発明組成物 (C) と記す〕

④一般式 (V)

【0026】

【化23】

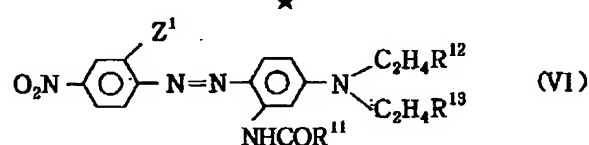


(V)

★【0027】〔式中、 R^{10} は、ヒドロキシ基、フェノキシカルボニル基若しくは C_{1-3} アルコキシカルボニル C_{1-3} アルキル基で置換されていてもよい C_{1-4} アルキル基、または、 C_{1-3} アルキル基、 C_{1-3} アルコキシ基、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、 C_{1-3} アルキルカルボニルオキシ基、 C_{1-3} アルコキシカルボニル C_{1-3} アルコキシ基若しくは C_{1-3} アルコキシ C_{1-3} アルキルアミノスルホニル基で置換されていてもよいフェニル基を表す。〕で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物と一般式 (VI)

【0028】

【化24】



(VI)

【0029】〔式中、 Z^1 は、ハロゲン原子を表し、 R^{11} は C_{1-4} アルキル基またはフェニル基を表し、 R^{12} および R^{13} は、互いに独立にアセトキシ基、シアノ基、 C_{1-4} アルコキシ C_{1-4} アルコキシカルボニル基または C_{1-4} アルコキシ C_{1-4} アルコキシ基を表す。〕で示される化合物群から選ばれる一種以上の化合物を含有してなる赤色系分散染料組成物〔以下、本発明組成物 (D) と記す〕、

⑤上記①乃至④の各組成物を用いることを特徴とする疎水性材料の着色方法を提供する。

☆以下、本発明について詳細に説明する。

【0030】

【発明の実施の形態】本発明において、疎水性材料としては、ポリエステル、カチオン可染型ポリエステル、ジアセテート、トリアセテート、ポリアミド、ポリカーボネート等の繊維材料があげられ、その混紡または交織品としては、上記繊維同士の混紡交織品または／およびそれらとセルロース繊維、羊毛、絹などの天然繊維との混紡交織品等があげられる。本発明の分散染料組成物は、特に座席シート等の自動車用内装材として用いられるボ

11

リエステル繊維材料の染色に有用であり、通常のポリエステル繊維ばかりでなく、ポリエテル起毛布、新合繊と呼ばれている極細フィラメント糸、異形断面糸やTiO₂等による発消し糸等のポリエステル加工糸、等にも適用できる。

【0031】本発明組成物(A)において、黄色系分散染料、青色系分散染料および赤色系分散染料を使用目的に応じて任意の割合で公知の方法で配合することによって製造できるが、黄色系分散染料、青色系分散染料および赤色系分散染料の混合比率は、黄色系分散染料100重量部に対して青色系染料0.1~100000重量部、好ましくは、1~10000重量部、赤色系分散染料0.1~100000重量部、好ましくは、1~10000重量部であり、所望の色相となるように適宜選択する。

【0032】前記化合物(I)は、例えば、特開昭58-160356号公報等に記載の公知化合物であり、また、化合物(II)は、シー、アイ、ジスバースイエロー(C.I. Disperse Yellow)42, 86等として公知の化合物である。

【0033】本発明組成物(B)において、化合物(I)の群から選ばれる少なくとも一種の化合物および化合物(II)の群から選ばれる少なくとも一種の化合物を使用目的に応じて任意の割合で公知の方法で配合することによって製造することができるが、前者と後者の配合重量比率は、望ましくは5~99:95~1、更に好ましくは20~99:80~1である。

【0034】前記化合物(III)は、例えば、米国特許第2053274号明細書等に記載の公知化合物であり、また、化合物(IV)は、特開昭51-47025号公報等に記載の公知化合物である。

【0035】本発明組成物(C)において、化合物(II)の群から選ばれる少なくとも一種の化合物および化合物(IV)の群から選ばれる少なくとも一種の化合物を使用目的に応じて任意の割合で公知の方法で配合することによって製造することができるが、前者と後者の配合重量比率は、望ましくは5~99:95~1、更に好ましくは20~99:80~1である。

【0036】前記化合物(V)は、例えば、特公昭43-18179号公報、同44-14118号公報および特開昭53-2681号公報等に記載の公知化合物であり、また、化合物(VI)は、特公昭40-25431号公報等に記載の公知化合物である。

【0037】本発明組成物(D)において、化合物(V)の群から選ばれる少なくとも一種の化合物および一般式(II)で示される化合物(VI)の群から選ばれる少なくとも一種の化合物を使用目的に応じて任意の割合で公知の方法で配合することによって製造することができるが、前者と後者の配合重量比率は、望ましくは5~99:95~1、更に好ましくは20~99:80~1である。

【0038】本発明組成物(A)乃至(D)は、目的、用途に応じて、分散剤、増量剤、pH調整剤、分散均染

12

剤、ビルダー、染色助剤、溶剤、樹脂バインダーなどを含有することができる。

【0039】本発明組成物(A)乃至(D)の各成分である化合物(I)乃至(VI)は、それぞれ製造工程から得られるウェットケーキに、ナフタレンスルホン酸のホルマリン縮合物やリグニンスルホン酸系などの分散剤の単独あるいは混合物を加えてサンドミルなどで微粒化分散して得られるリキッド品、あるいはそれを乾燥して得られるパウダー品の状態でそれぞれ所定量を配合してもよいが、染色時、染浴中で配合してもよい。

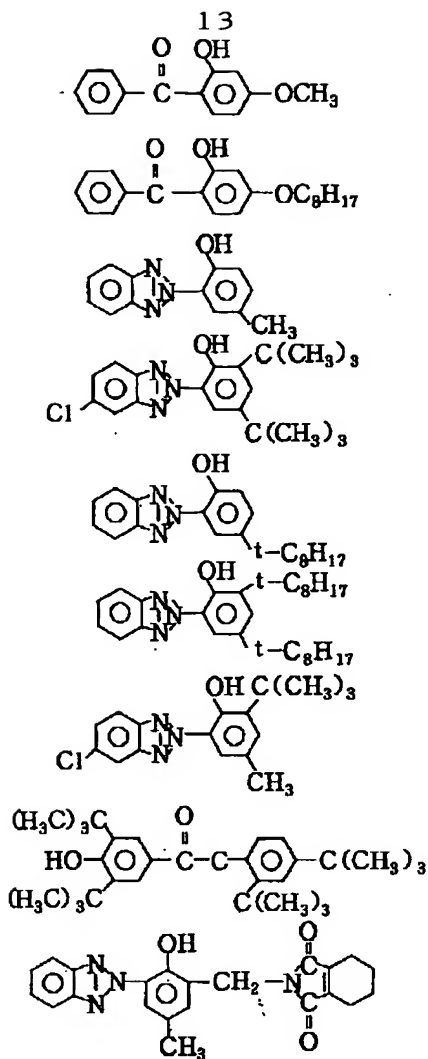
【0040】疎水性繊維材料を染色するにあたっては、本発明組成物(A)乃至(D)を水性媒体中に分散させた染色浴に、必要に応じてpH調整剤、分散均染剤などを加えた後、繊維材料を浸漬して、加圧下105℃以上、好ましくは110~140℃で30~60分間染色する。この染色時間は染着の状態により短縮または延長することができる。また、オーフェニルフェノールやメチルナフタレンなどのキャリアーの存在下で比較的低温、たとえば水の沸騰状態で染色することもできる。

【0041】また、染料分散液を布にパディングした後、100℃以上でスミミングや乾熱処理する染色方法も可能である。捺染の場合は、染色分散液を適当な糊剤と共に練り合わせ、これを布に印捺した後、スチーミングまたは乾熱処理を行う。また、インクジェット方式によって捺染することもできる。

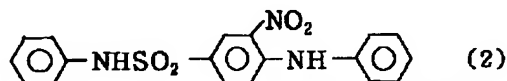
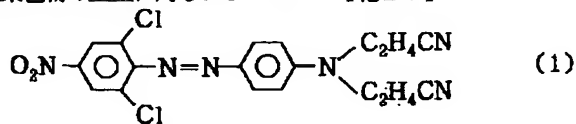
【0042】さらに、耐光性の優れた染色物を得るため紫外線吸収剤として、たとえば下記に示すような公知のベンゾトリゾール系化合物の一種を使用することができる。

【0043】

【化25】



【0044】このような紫外線吸収剤の使用量は特に制限されないが、好ましくは被染色物の重量に対し0.5～*



【0049】ナフタレンスルホン酸ソーダのホルマリン縮合物300gと共に、600gの水中でサンドミルにより微粒化し、次いで、リグニンスルホン酸350gを加えた後、噴霧乾燥した。乾燥品として、化合物(1)15%、化合物(2)15%を含み、アニオン系分散剤65%、水分5%から成る黄色分散染料組成物を得た。別途、化合物(1)と化合物(2)のそれぞれ300gを用いて、同様の方法にて黄色分散染料組成物を得た。各組成物5gを水100mlに分散させ、酢酸と酢酸ナトリウムを添加してpH5に調整し、染浴を作成した。この染浴にテトロントロピカル(ポリエステル布東レ(株)製品)100gを浸し、60℃から1分間に1℃の割合※50

*5%である。

【0045】本発明組成物(A)乃至(D)は、ポリエステル、カチオン可染型ポリエステル、ジアセテート、トリアセテート、ポリアミド、ポリカーボネート等の疎水性繊維材料、およびポリエステル繊維との混交品であるポリアミド、ジアセテート、カチオン可染型ポリエステル、セルロース繊維、羊毛、絹との混紡、交織品の染色、また、ポリエステル系繊維材料が新合繊と呼ばれる極細フィラメント糸または異形断面糸やTiO₂等を含む艶消し加工糸等の各種加工、改質糸の着色において、優れた均染性と再現性で優れた耐光性の染色物を経済的に得ることができ、さらに、ターリング性においても優れるものである。また、得られた染色物は、座席シートなどの自動車内装材として用いても、高温、長時間の露光に十分に耐えるものである。

【0046】

【発明の効果】本発明の分散染料組成物は、ポリエステル系繊維またはその混交品等の疎水性繊維材料の染色や新合繊と呼ばれる極細フィラメント糸または異形断面糸やTiO₂等を含む艶消し加工糸等の各種加工、改質糸の着色等に用いることができ、高度の耐光堅牢度と濃色に染色できることが要求される自動車内装材の染色にも適する。

【0047】

【実施例】以下、実施例により本発明を更に詳しく説明する。なお、本文中、部および%はそれぞれ重量部および重量%を意味する。

実施例1

下記式(1)の化合物150gと下記(2)の化合物150gを、

【0048】

【化26】

※で昇温し、130℃で60分間染色した。次いで、染色物をカセイソーダ3g、ハイドロサルファイト3g、ベタイン型両性界面活性剤3gと水3000gからなる処理液で、85℃で10分間還元洗浄処理を行い、水洗、乾燥して、各々の染色物を得た。耐光堅牢度は、染色布にウレタンフォームを裏打ちし、310nm以下の光を遮断する紫外線カットフィルターを試料表面から1cmのところに取付けたものをキセノンフェードメータ(ブラックパネル温度89℃)で750kJ照射し(検出波長340nm)、JIS L0804-1965変退色用グレースケールで判定した。染色力と耐光堅牢度の結果を表1に示す。

(染色力の判定)○：均一で濃厚な黄色、×：濃淡があ

る不均一な黄色
【0050】

*【表1】

*

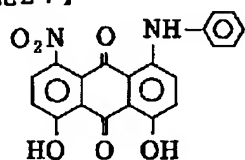
化合物比	染色力	耐光堅牢度
(1) : (2) = 1 : 1	○	4 級
(1) 単独 (比較例1)	○	3 級
(2) 単独 (比較例2)	×	3-4級

【0051】実施例2

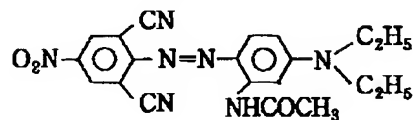
下記式(3)の化合物150gと下記式(4)150gを、

【0052】

【化27】



(3)



(4)

【0053】ナフタレンスルホン酸ソーダのホルマリン縮合物300gと共に、600gの水中でサンドミルにより微粒化し、次いで、リグニンスルホン酸350gを加えた後、噴霧乾燥した。乾燥品として、化合物(3) 15%、化合物(4) 15%を含み、アニオン系分散剤 30 65%、水分5%から成る黄色分散染料組成物を得た。別途、化合物(3)と化合物(4)のそれぞれ300g※

※を用いて、同様の方法にて黄色分散染料組成物を得た。

各組成物5gを水100mlに分散させ、酢酸と酢酸ナトリウムを添加してpH5に調整し、染浴を作成した。この染浴にテトロントロピカル(ポリエステル布東レ(株)製品)100gを浸し、60℃から1分間に1℃の割合で昇温し、130℃で60分間染色した。次いで、染色物をカセイソーダ3g、ハイドロサルファイト3g、ベタイン型両性界面活性剤3gと水3000gからなる処理液で、85℃で10分間還元洗浄処理を行い、水洗、乾燥して、各々の染色物を得た。耐光堅牢度は、染色布にウレタンフォームを裏打ちし、310nm以下の光を遮断する紫外線カットフィルターを試料表面から1cmのところに取り付けたものをキセノンフェードメータ(ブラックパネル温度89℃)で750kJ照射し(検出波長340nm)、JIS L0804-1965変退色用グレースケールで判定した。染色力と耐光堅牢度の結果を表2に示す。

(染色力の判定)○:均一で濃厚な青色、×:濃淡がある不均一な青色

【0054】

【表2】

化合物比	染色力	耐光堅牢度
(3) : (4) = 1 : 1	○	3-4級
(3) 単独 (比較例3)	×	3-4級
(4) 単独 (比較例4)	○	1 級

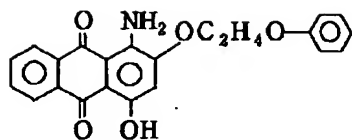
【0055】実施例3

下記式(5)の化合物150gと下記式(6)150gを、

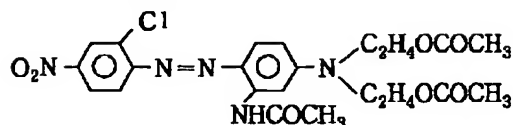
★

★【0056】

【化28】



(5)



(6)

【0057】ナフタレンスルホン酸ソーダのホルマリン縮合物300gと共に、600gの水中でサンドミルにより微粒化し、次いで、リグニンスルホン酸350gを加えた後、噴霧乾燥した。乾燥品として、化合物(5)15%、化合物(6)15%を含み、アニオン系分散剤65%、水分5%から成る赤色分散染料組成物を得た。別途、化合物(5)と化合物(6)のそれぞれ300gを用いて、同様の方法にて赤色分散染料組成物を得た。各組成物5gを水100mlに分散させ、酢酸と酢酸ナトリウムを添加してpH5に調整し、染浴を作成した。この染浴にテトロントロピカル(ポリエステル布東レ(株)製品)100gを浸し、60℃から1分間に1℃の割合で昇温し、130℃で60分間染色した。次いで染色物をカセイソーダ3g、ハイドロサルファイト3g、ベタ*

*イン型両性界面活性剤3gと水3000gからなる処理液で、85℃で10分間還元洗浄処理を行い、水洗、乾燥して、各々の染色物を得た。耐光堅牢度は、染色布にウレタンフォームを裏打ちし、310nm以下の光を遮断する紫外線カットフィルターを試料表面から1cmのところに取り付けたものをキセノンフェードメータ(ブラックパネル温度89℃)で750kJ照射し(検出波長340nm)、JIS L0804-1965変退色用グレースケールで判定した。染色力と耐光堅牢度の結果を表3に示す。

(染色力の判定)○:均一で濃厚な赤色、×:濃淡がある不均一な赤色

【0058】

【表3】

化合物比	染色力	耐光堅牢度
(5):(6)=1:1	○	4 級
(5) 単独 (比較例5)	×	4 級
(6) 単独 (比較例6)	○	2 級

【0059】実施例4~7

下記表4に記載の配合割合で化合物(1)と化合物(2)からなる黄色分散染料組成物、化合物(3)と化合物(4)からなる青色分散染料組成物および化合物(5)と化合物(6)からなる赤色分散染料組成物の各染料原体30%とアニオン系分散剤からなるビルターを含む分散染料調合物を各染浴中に配合し、各々水1000mlに分散させ、酢酸と酢酸ナトリウムを添加して、pH5に※

※調整し、染浴を作成した。この各染浴にテトロントロピカル(ポリエステル布東レ(株)製品)100gを浸し、実施例1と同様に染色した。各染色物はすべて斑のない均一でそれぞれの色相で濃色の染色物として得られ、それらの耐光性は実施例1と同じ方法で判定した。その結果を表4に示す。

【0060】

【表4】

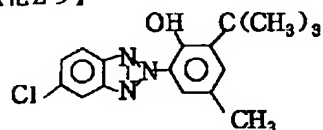
	色相	配合染料組み合わせ (g)						耐光堅牢度
		式(1) (黄)	式(2) (黄)	式(3) (青)	式(4) (青)	式(5) (赤)	式(6) (赤)	
実施例4	エンジ	0.2	0.7	0.36	0.18	0.75	0.75	4級
実施例5	エンジ	1.0	0.2	0.8	0.8	1.5	2.0	4級
実施例6	グリーン	0.25	0.25	1.0	0.5	0	0	4級
実施例7	スカレット	0.5	0.5	0	0	1.0	2.0	4級

【0061】実施例8～9

化合物(1)、(2)、(3)、(4)、(5)および(6)をそれぞれ30%含有する分散染料調合物と、式(7)で示される紫外線吸収剤分散液(紫外線吸収剤40%、アニオン系分散剤20%、水40%から成る混合物)

【0062】

【化29】



(7)

* 30

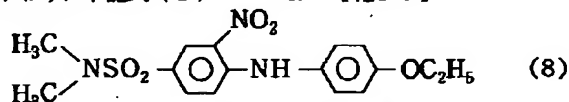
	色相	配合染料組み合わせ (g)							耐光堅牢度
		式(1) (黄)	式(2) (黄)	式(3) (青)	式(4) (青)	式(5) (赤)	式(6) (赤)	式(7)	
実施例8	グレー	0.08	0.08	0.40	0.10	0.15	0.05	2.0	4-5級
比較例7	グレー	0.12	0	0.40	0.10	0.15	0.05	2.0	3級
実施例9	ベージュ	0.20	0.20	0.20	0.10	0.10	0.08	2.0	4-5級
比較例8	ベージュ	0	0.40	0.20	0.10	0.10	0.08	2.0	3-4級

【0065】実施例10

実施例9における式(2)のかわりに下記式(8)

※【0066】

※40 【化30】



(8)

【0067】で示す化合物30%を含有する分散染料調合物を用い、実施例9と同様にして染色し、ベージュ色の均一な染色物を得た。本染色布は、実施例1と同様に耐光性を測定したところ、耐光堅牢度4-5級と良好な結果を示した。

【0068】実施例11～14

実施例4中の式(1)の染料の代わりに表6に示す染料★50

★調合物(化合物として30%含有)を用いて、実施例1同様の方法で染色し、エンジ色の染色物を得た。実施例1と同様に耐光堅牢度試験をしたところ、表6に示すように実施例11～14の染色布の耐光堅牢度は、優れたものであった。

【0069】

【表6】

21

22

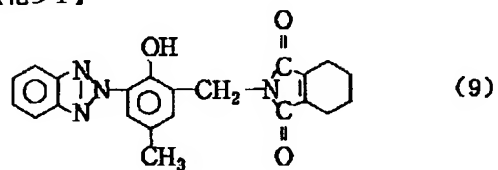
	式(1)の代わりに使用した染料	耐光堅牢度
実施例 11		4 級
実施例 12		4 級
実施例 13		4 級
実施例 14		4 級

【0070】実施例15～23

実施例4中の式(5)および(6)の染料の代わりに表7に示す染料調合物(化合物として30%含有)を用い、更に下記式(9)

【0071】

【化31】



*

*【0072】に示す紫外線吸収剤分散液2g(紫外線吸収剤40%、アニオン系分散剤40%、水20%から成る混合物)を併用し、実施例1と同様の方法で染色し、
20 エンジ色の染色物を得た。実施例1と同様に耐光堅牢度試験をしたところ、表7に示すように実施例15～23の染色布の耐光堅牢度は、優れたものであった。

【0073】

【表7】

	式(5)の代わりに使用した染料	式(6)の代わりに使用した染料	耐光 堅牢度
実施例 15			4-5級
実施例 16			4級
実施例 17			4級
実施例 18			4級
実施例 19			4級
実施例 20			4級
実施例 21			4級
実施例 22			4-5級
実施例 23			4-5級

【0074】実施例24～29

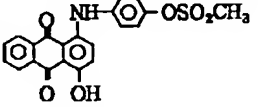
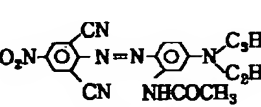
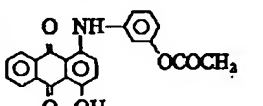
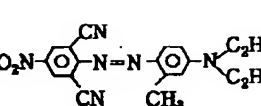
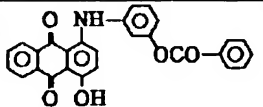
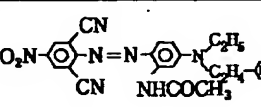
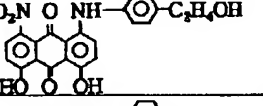
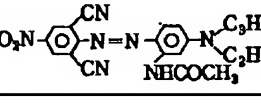
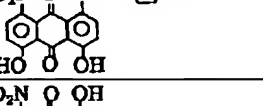
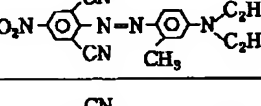
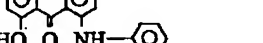

実施例4中の式(3)および(4)の染料の代わりに表
8に示す染料調合物(化合物として30%含有)を用
い、更に式(7)紫外線吸収剤分散液2gを併用し、実
施例1と同様の方法で染色し、アイボリー色の染色物を*

*得た。実施例1と同様に耐光堅牢度試験をしたところ、

表8に示すように実施例24～29の染色布の耐光堅牢
40度は優れたものであった。

【0075】

【表8】

25		26	
	式(3)の代わりに使用した染料	式(6)の代わりに使用した染料	耐光 堅牢度
実施例 24			4級
実施例 25			4級
実施例 26			4級
実施例 27			4級
実施例 28			4級
実施例 29			4級

【0076】実施例30

実施例1で示される黄色染料組成物0.6gと、式(4)で示される化合物30%を含有する青色染料調合物0.5g、式(6)で示される化合物30%を含有する赤色染料調合物1.5g、更にC.I.Basic Yellow 73 0.15g、C.I.Basic Red 460.25g、C.I.Basic Blue 129 0.05gを1000mlの水に分散させ、化合物(7)で示される紫外線吸収分散液2g、芒硝5gおよび酢酸、酢酸ナトリウムを添加してpH3.5に調整し、染浴を作成した。この染浴に*

*ポリエステル50%、カチオン可染型ポリエステル50%からなるニット布100gを投入し、室温から125℃まで2℃/分で昇温した。125℃で60分保温した後、除冷して染色を終了させた。染色物を水洗、ソーピング(非イオン活性剤1g/L80℃、2分)し、乾燥して仕上げた染色物は濃淡のあるエンジ色に染色され、実施例1の方法による耐光堅牢度は4級と良好であった。